

# BEST AVAILABLE COPY

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES  
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum  
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum  
15. Juli 2004 (15.07.2004)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
**WO 2004/058476 A3**

(51) Internationale Patentklassifikation<sup>7</sup>: **B29C 45/73**,  
45/76, 45/78

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **BADER, Christo-**  
**pherus** [CH/CH]; Randkstrasse 13A, CH-8413 Neften-  
bach (CH).

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2003/014715

(22) Internationales Anmeldedatum:  
22. Dezember 2003 (22.12.2003)

(74) Anwalt: **WEISS, Peter**; Zeppelinstrasse 4, 78234 Engen  
(DE).

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(81) Bestimmungsstaaten (national): AE, AG, AL, AM, AT,  
AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN,  
CO, CR, CU, CZ, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB,  
GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG,  
KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG,  
MK, MN, MW, MX, MZ, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL,  
PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR,  
TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:  
102 61 498.9 23. Dezember 2002 (23.12.2002) DE

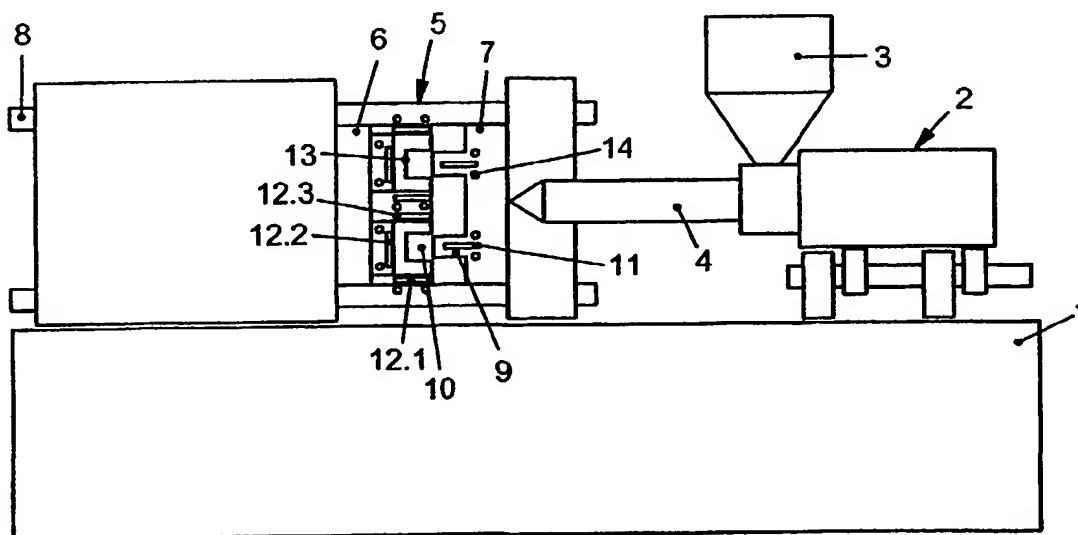
(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme  
von US): **PRIAMUS SYSTEM TECHNOLOGIES AG**  
[DE/CH]; Bahnhofstrasse 3, CH-8201 Schaffhausen (CH).

(84) Bestimmungsstaaten (regional): ARIPO Patent (BW, GH,  
GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW),

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: METHOD FOR CONTROLLING THE PRODUCTION OF INJECTION MOLDED PARTS

(54) Bezeichnung: VERFAHREN ZUM REGELN DER HERSTELLUNG VON SPRITZTEILEN



(57) Abstract: The invention relates to a method for controlling the production of injection molded parts in an injection molding die (5), which comprises a cavity (10) and, optionally, a mold core (9) of an injection molding machine, during which the temperature of the die (5) is controlled. In addition, the cavity (10) and/or the mold core (9) are/is directly heated or cooled.

(57) Zusammenfassung: Bei einem Verfahren zum Regeln der Herstellung von Spritzteilen in einem Spritzwerkzeug (5) mit einer Kavität (10) und gegebenenfalls einem Formkern (9) einer Spritzgiessmaschine wird die Temperatur des Werkzeuges (5) geregelt. Ferner werden die Kavität (10) und/oder der Formkern (9) direkt erwärmt oder gekühlt.

WO 2004/058476 A3



eurasisches Patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches Patent (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI Patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

**Veröffentlicht:**

- mit internationalem Recherchenbericht
- vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen eintreffen

**(88) Veröffentlichungsdatum des internationalen  
Recherchenberichts:**

11. November 2004

*Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.*

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 7 B29C45/73 B29C45/76 B29C45/78

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 B29C

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, PAJ, WPI Data

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	DE 73 26 694 U (WILDEN KG) 13 December 1973 (1973-12-13) pages 3,6,7; claims 1-3; figure 2 -----	1,2,7,8
X	WO 02/059936 A (THERMOCERAMIX LCC ; GLENN WILLIAM A (US); MAGNANT GARY P (US); ABBOTT) 1 August 2002 (2002-08-01) page 17, line 24 - page 18, line 7. page 24, line 12 - page 25, line 9 -----	1,2,7,8
X	US 2 979 773 A (BOLSTAD LUTHER L) 18 April 1961 (1961-04-18) column 2 - column 3; figures 1,2 -----	1,2,7,8
X	EP 0 505 738 A (GEN ELECTRIC) 30 September 1992 (1992-09-30) column 5; figure 3 ----- -/--	1,2,7,8

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.☒ Patent family members are listed in annex.

## \* Special categories of cited documents :

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

"&amp;" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

27 May 2004

Date of mailing of the international search report

08. 09. 2004

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Brunswick, A

## C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	FR 2 308 223 A (PERSICOT MARIUS) 12 November 1976 (1976-11-12) page 1 - page 3; figures 2,3 -----	1,2,7,8
X	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 1996, no. 08, 30 August 1996 (1996-08-30) -& JP 08 090624 A (MEIKI CO LTD), 9 April 1996 (1996-04-09) the whole document -----	1,2,7,8

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/ EP 03/14715

## Box I Observations where certain claims were found unsearchable (Continuation of item 1 of first sheet)

This international search report has not been established in respect of certain claims under Article 17(2)(a) for the following reasons:

1. ☐ Claims Nos.:  
because they relate to subject matter not required to be searched by this Authority, namely:
  
2. ☐ Claims Nos.:  
because they relate to parts of the international application that do not comply with the prescribed requirements to such an extent that no meaningful international search can be carried out, specifically:
  
3. ☐ Claims Nos.:  
because they are dependent claims and are not drafted in accordance with the second and third sentences of Rule 6.4(a).

## Box II Observations where unity of invention is lacking (Continuation of item 2 of first sheet)

This International Searching Authority found multiple inventions in this international application, as follows:

**see additional sheet**

1. ☐ As all required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers all searchable claims.
2. ☐ As all searchable claims could be searched without effort justifying an additional fee, this Authority did not invite payment of any additional fee.
3. ☐ As only some of the required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers only those claims for which fees were paid, specifically claims Nos.:
  
4. ☒ No required additional search fees were timely paid by the applicant. Consequently, this international search report is restricted to the invention first mentioned in the claims; it is covered by claims Nos.:  
1, 2, 7, 8

Remark on Protest

☐

The additional search fees were accompanied by the applicant's protest.

☐

No protest accompanied the payment of additional search fees.

**Box II**

The International Searching Authority has determined that this international application contains multiple (groups of) inventions, as follows:

1. Claims 1, 2, 7, 8

Injection moulding control with defined tool temperature regulation.

2. Claims 3-6, 9

Injection moulding control with optical quality monitoring.

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE 7326694	U		NONE	
WO 02059936	A	01-08-2002	CA 2429983 A1 EP 1346607 A2 TW 541846 B WO 02059936 A2 US 2003121906 A1 US 2002096512 A1	01-08-2002 24-09-2003 11-07-2003 01-08-2002 03-07-2003 25-07-2002
US 2979773	A	18-04-1961	NONE	
EP 0505738	A	30-09-1992	US 5176839 A CA 2062007 A1 DE 69222213 D1 DE 69222213 T2 EP 0505738 A1 HK 1002142 A1 JP 2037014 C JP 5096548 A JP 7075849 B KR 9505714 B1 SG 44564 A1	05-01-1993 29-09-1992 23-10-1997 16-04-1998 30-09-1992 31-07-1998 28-03-1996 20-04-1993 16-08-1995 29-05-1995 19-12-1997
FR 2308223	A	12-11-1976	FR 2308223 A1	12-11-1976
JP 08090624	A	09-04-1996	NONE	

## INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PC EP 03/14715

## A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

IPK 7 B29C45/73 B29C45/76 B29C45/78

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

## B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 7 B29C

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, PAJ, WPI Data

## C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	DE 73 26 694 U (WILDEN KG) 13. Dezember 1973 (1973-12-13) Seiten 3,6,7; Ansprüche 1-3; Abbildung 2	1,2,7,8
X	WO 02/059936 A (THERMOCERAMIX LCC ; GLENN WILLIAM A (US); MAGNANT GARY P (US); ABBOTT) 1. August 2002 (2002-08-01) Seite 17, Zeile 24 - Seite 18, Zeile 7 Seite 24, Zeile 12 - Seite 25, Zeile 9	1,2,7,8
X	US 2 979 773 A (BOLSTAD LUTHER L) 18. April 1961 (1961-04-18) Spalte 2 - Spalte 3; Abbildungen 1,2	1,2,7,8
X	EP 0 505 738 A (GEN ELECTRIC) 30. September 1992 (1992-09-30) Spalte 5; Abbildung 3	1,2,7,8
	----- -/-	

☒ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen☒ Siehe Anhang Patentfamilie

\* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"&amp;" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

27. Mai 2004

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

08. 09. 2004

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde  
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Brunswick, A

## Feld I Bemerkungen zu den Ansprüchen, die sich als nicht recherchierbar erwiesen haben (Fortsetzung von Punkt 2 auf Blatt 1)

Gemäß Artikel 17(2)a) wurde aus folgenden Gründen für bestimmte Ansprüche kein Recherchenbericht erstellt:

1. ☐ Ansprüche Nr. \_\_\_\_\_  
weil sie sich auf Gegenstände beziehen, zu deren Recherche die Behörde nicht verpflichtet ist, nämlich \_\_\_\_\_
2. ☐ Ansprüche Nr. \_\_\_\_\_  
weil sie sich auf Teile der internationalen Anmeldung beziehen, die den vorgeschriebenen Anforderungen so wenig entsprechen, daß eine sinnvolle internationale Recherche nicht durchgeführt werden kann, nämlich \_\_\_\_\_
3. ☐ Ansprüche Nr. \_\_\_\_\_  
weil es sich dabei um abhängige Ansprüche handelt, die nicht entsprechend Satz 2 und 3 der Regel 6.4 a) abgefaßt sind.

## Feld II Bemerkungen bei mangelnder Einheitlichkeit der Erfindung (Fortsetzung von Punkt 3 auf Blatt 1)

Die internationale Recherchenbehörde hat festgestellt, daß diese internationale Anmeldung mehrere Erfindungen enthält:

siehe Zusatzblatt

1. ☐ Da der Anmelder alle erforderlichen zusätzlichen Recherchegebühren rechtzeitig entrichtet hat, erstreckt sich dieser internationale Recherchenbericht auf alle recherchierbaren Ansprüche.
2. ☐ Da für alle recherchierbaren Ansprüche die Recherche ohne einen Arbeitsaufwand durchgeführt werden konnte, der eine zusätzliche Recherchegebühr gerechtfertigt hätte, hat die Behörde nicht zur Zahlung einer solchen Gebühr aufgefordert.
3. ☐ Da der Anmelder nur einige der erforderlichen zusätzlichen Recherchegebühren rechtzeitig entrichtet hat, erstreckt sich dieser internationale Recherchenbericht nur auf die Ansprüche, für die Gebühren entrichtet worden sind, nämlich auf die Ansprüche Nr. \_\_\_\_\_
4. ☒ Der Anmelder hat die erforderlichen zusätzlichen Recherchegebühren nicht rechtzeitig entrichtet. Der internationale Recherchenbericht beschränkt sich daher auf die in den Ansprüchen zuerst erwähnte Erfindung; diese ist in folgenden Ansprüchen erfaßt:  
1, 2, 7, 8

Bemerkungen hinsichtlich eines Widerspruchs

- ☐ Die zusätzlichen Gebühren wurden vom Anmelder unter Widerspruch gezahlt.
- ☐ Die Zahlung zusätzlicher Recherchegebühren erfolgte ohne Widerspruch.

## WEITERE ANGABEN

PCT/ISA/ 210

Die internationale Recherchenbehörde hat festgestellt, dass diese internationale Anmeldung mehrere (Gruppen von) Erfindungen enthält, nämlich:

1. Ansprüche: 1,2,7,8

Spritzgiessregelung mit einer bestimmten  
Werkzeugtemperierung  
---

2. Ansprüche: 3-6, 9

Spritzgiessregelung mit einer optischen Qualitätsüberwachung  
---

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT P 03/14715

## C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie°	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	FR 2 308 223 A (PERSICOT MARIUS) 12. November 1976 (1976-11-12) Seite 1 - Seite 3; Abbildungen 2,3 -----	1,2,7,8
X	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN Bd. 1996, Nr. 08, 30. August 1996 (1996-08-30) -& JP 08 090624 A (MEIKI CO LTD), 9. April 1996 (1996-04-09) das ganze Dokument -----	1,2,7,8

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT P 03/14715

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 7326694	U	KEINE	
WO 02059936	A	01-08-2002	CA 2429983 A1 01-08-2002
		EP 1346607 A2 24-09-2003	
		TW 541846 B 11-07-2003	
		WO 02059936 A2 01-08-2002	
		US 2003121906 A1 03-07-2003	
		US 2002096512 A1 25-07-2002	
US 2979773	A	18-04-1961	KEINE
EP 0505738	A	30-09-1992	US 5176839 A 05-01-1993
		CA 2062007 A1 29-09-1992	
		DE 69222213 D1 23-10-1997	
		DE 69222213 T2 16-04-1998	
		EP 0505738 A1 30-09-1992	
		HK 1002142 A1 31-07-1998	
		JP 2037014 C 28-03-1996	
		JP 5096548 A 20-04-1993	
		JP 7075849 B 16-08-1995	
		KR 9505714 B1 29-05-1995	
		SG 44564 A1 19-12-1997	
FR 2308223	A	12-11-1976	FR 2308223 A1 12-11-1976
JP 08090624	A	09-04-1996	KEINE

**PCT/EP 03/14715**

**Box II**

The International Searching Authority has determined that this international application contains multiple (groups of) inventions, as follows:

1. Claims 1, 2, 7, 8

Injection moulding control with defined tool temperature regulation.

2. Claims 3-6, 9

Injection moulding control with optical quality monitoring.

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☒ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**